

КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ мачтового типа наружной установки серии КТПН - 6 (10)/0,4 кВ



Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск, Самарское шоссе, 7

Факс: (7232) 210-805; тел. (7232) 204-200

E-mail: kemont@kemont.com; www.kemont.com

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ	R14

Стр. 2 из 19

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Технические характеристики	4
2 Конструктивное исполнение	6
3 Указания по монтажу и подготовка к работе	12
4 Указания по эксплуатации	14
5 Транспортирование, хранение	16
6 Гарантии изготовителя	17
7 Формулирование заказа	18
8 Энергоэффективность	19

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ	R14
		Стр. 3 из 19	

Комплектные трансформаторные подстанции предназначены для, приёма, преобразования и распределения электрической энергии трёхфазного переменного тока частотой 50Гц номинальным напряжением 6(10)/0,4кВ.

КТПН мачтового типа применяются как для постоянного электроснабжения потребителей небольших промышленных объектов и отдельных населённых пунктов, так и для временного электроснабжения строительных площадок и других объектов.

КТПН мачтового типа изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 14695-97 и ГОСТ 12.2.007.4-96 и соответствующих нормативных технических документов Республики Казахстан.

Все изготавливаемые КТПН сертифицированы на соответствие требованиям качества и безопасности в Государственной системе Технического регулирования Республики Казахстан.

Наше предприятие постоянно изучает опыт эксплуатации комплектных трансформаторных подстанций и совершенствует их конструкцию и технологию изготовления, поэтому возможны отдельные расхождения между данным описанием и фактическим исполнением изделия, не влияющие на работоспособность и технические характеристики.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ	R14
		Стр. 4 из 19	

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Основные параметры КТПН:	
Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ - на стороне ВН - на стороне НН	6 или 10 0,4/0,23
Количество силовых трансформаторов	1
Мощность силового трансформатора, кВА	25; 40; 63; 100; 160
Распределительное устройство высокого напряжения РУВН (6)10кВ: оборудование	Коммутационные аппараты (разъединители, разрядники, предохранители) согласно схем заказа
Номинальный ток главных цепей на стороне ВН, А	до 630
Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	не менее 25
Изоляция на стороне ВН	Воздушная
Исполнение ввода ВН	Воздушный
Исполнение вывода НН	Воздушный или кабельный
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У1
Номинальный режим работы	Продолжительный
Вид обслуживания	Периодический

Примечание: Максимально допустимые нагрузки и допустимые аварийные перегрузки силового трансформатора в соответствии с техническим описанием на него.

Таблица 2

Структура условного обозначения	
Общее обозначение КТПН-М – Х- Х/Х–У1	
КТПН	Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки
М	Мачтового типа
Х	Мощность силового трансформатора, кВА;
Х	Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ (6 или 10);
Х	Номинальное напряжение на стороне НН, кВ (0,4);
У1	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69
Пример обозначения: КТПН-М-100-10/0,4-У1 Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки мачтового типа мощность силового трансформатора 100 кВА, напряжение на стороне ВН 10кВ, напряжение на стороне НН 0,4кВ, климатическое исполнение и категория размещения У1.	

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ	R14
		Стр. 5 из 19	

КТПН предназначены для работы в следующих условиях:

- высота установки над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха от минус 50 до +45°C;
- отсутствие в окружающей среде токопроводящей пыли, химически активных газов и испарений;
- атмосфера типа II- промышленная, относительная влажность воздуха - 80% при температуре 20°C.

КТПН не предназначены:

для работы в условиях тряски, вибрации, ударов и во взрывоопасной среде, для ввода питания со стороны низкого напряжения.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ Стр. 6 из 19	R14
---	---	---	------------

2 КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

2.1 Состав изделия

КТПН мачтового исполнения представляет собой сборно-сварную конструкцию, состоящую из отделений:

- устройства высокого напряжения (УВН- 6 (10) кВ);
- устройства низкого напряжения РУНН-0,4 кВ;
- силового трансформатора.

Каркас подстанции образуется основанием, на котором устанавливаются силовой трансформатор и шкаф РУНН.

Шкаф УВН закреплен на шкафу РУНН. Для доступа к высоковольтным предохранителям в шкафу УВН имеется дверь, запираемая дополнительно блок-замком (по требованию заказчика), препятствующим открыванию двери при наличии напряжения. В верхней части шкафа УВН установлен ввод ВН со штыревыми опорными и проходными изоляторами, а также высоковольтные разрядники.

Кронштейн НН, со штыревыми изоляторами НН, к которым присоединяются провода линии 0,4 кВ, закрепляется на шкафу УВН. (При исполнении КТПН с кабельными выводами на стороне НН, кронштейн НН со штыревыми изоляторами НН не устанавливаются).

Присоединение КТПН к воздушной линии ВЛ 6(10) кВ осуществляться через трехполюсный разъединитель типа РЛНД -10 или аналогичный ему (В комплект поставки не входит).

В качестве силовых трансформаторов преимущественно применяются масляные трансформаторы.

Ввода силового трансформатора закрыты кожухом.

В шкафу РУНН расположены низковольтные коммутационные аппараты в соответствии с электрической схемой. Провода напряжением 0,4кВ выполнены сечением, соответствующим номинальному току автоматического выключателя, что необходимо учитывать при замене автоматических выключателей отходящих линий.

КТПН мачтовая имеет следующие виды защиты:

На стороне высокого напряжения:

- от атмосферных и коммутационных перенапряжений;
- от межфазных коротких замыканий;

На стороне низкого напряжения:

- от перегрузки, однофазных и межфазных коротких замыканий на отходящих линиях;
- от атмосферных перенапряжений.

Конструктивно КТПН выполняется в соответствии с конкретным заказом (опросным листом).

Однолинейная электрическая схема, габаритные размеры КТПН приведены на рисунках 1 и 2.

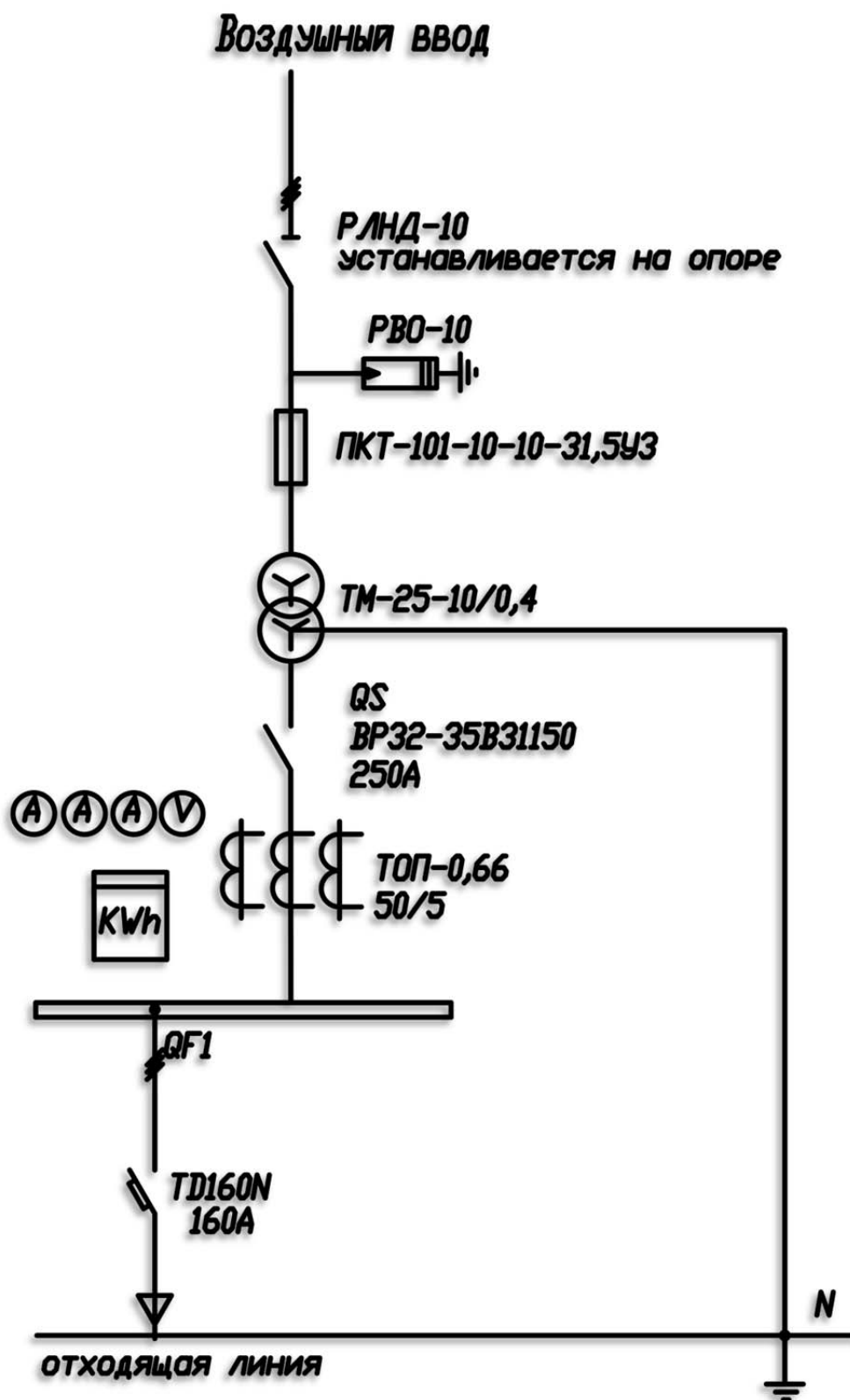
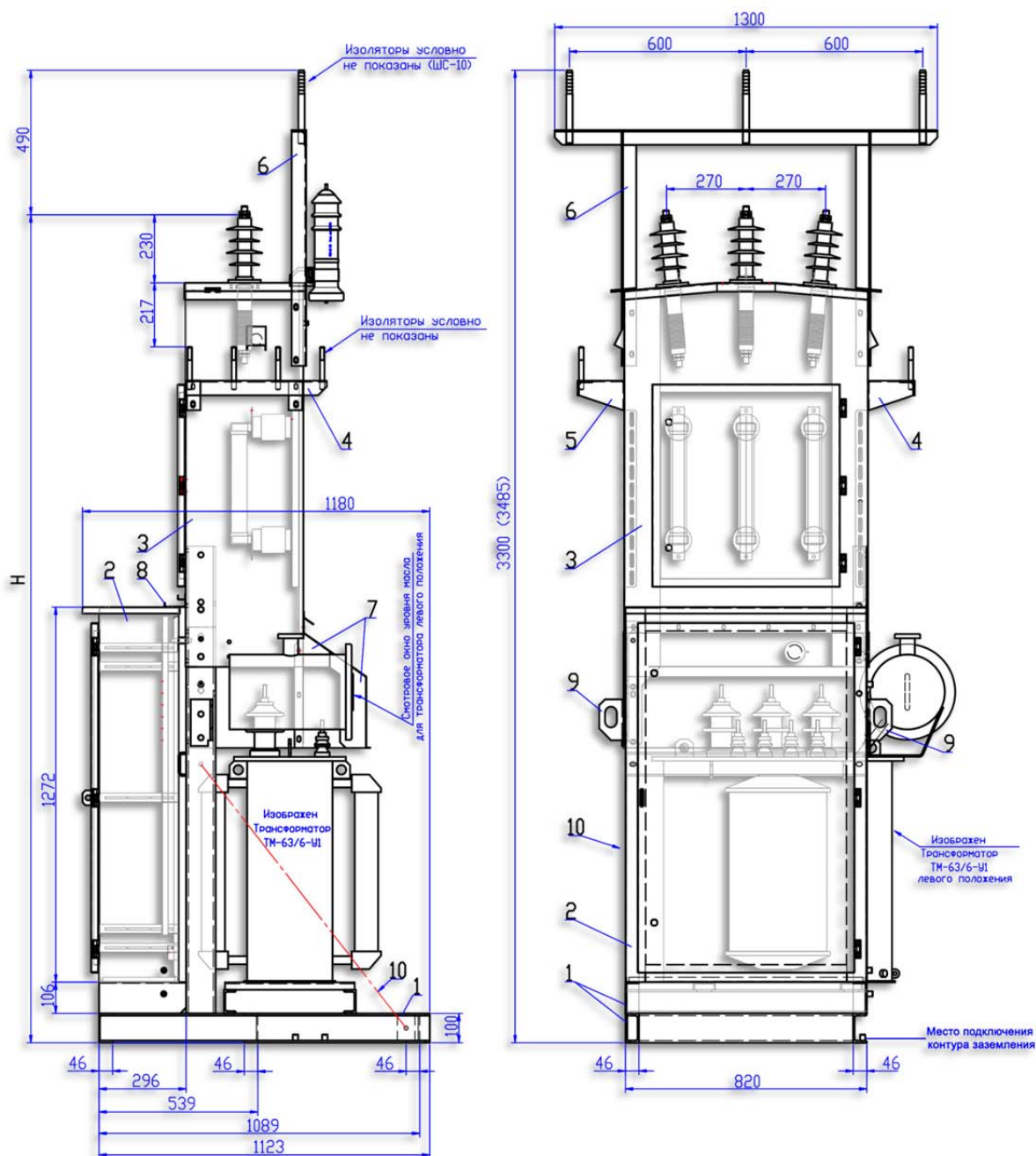


Рис. 1 Схема электрическая однолинейная КТПН



Пояснение к рисунку 2

№	Наименование	№	Наименование
1	Рама основания	6	Траверса центральная
2	Шкаф РУНН	7	Кожух
3	Шкаф УВН	8	Швеллер-накладка
4	Уголок правый боковой траверсы	9	Кронштейн грузовой
5	Уголок левый боковой траверсы	10	Растяжка

Рис. 2 Внешний вид и габаритные размеры КТПН

Таблица 3

Габаритные размеры КТПН			
Мощность силового трансформатора	Длина L, мм	Ширина В, мм	Высота Н, мм (без траверсы)
25 кВА	1300	1300	2810
40 кВА	1300	1300	2810
63 кВА	1300	1300	2810
100 кВА	1300	1300	2995
160 кВА	1800	1800	2995

При заказе КТПН мачтового исполнения необходимо указывать положение заказанных трансформаторов: правое или левое от этого зависит конструкция КТП.

Положение трансформатора ТМ определяется расположением расширительного бачка с просмотрным окном уровня масла и конкретным положением изоляторов ВН и НН согласно рис 3,4.

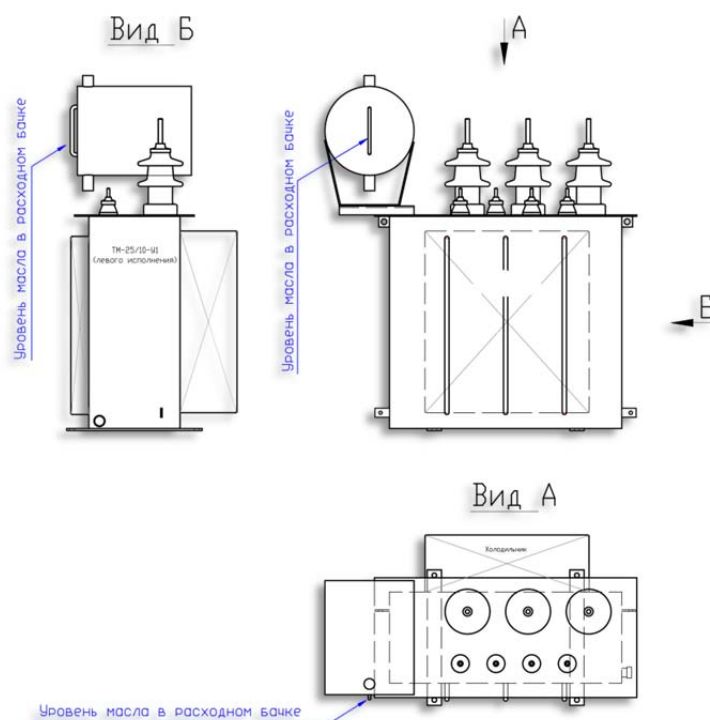


Рис. 3 Левое положение трансформатора

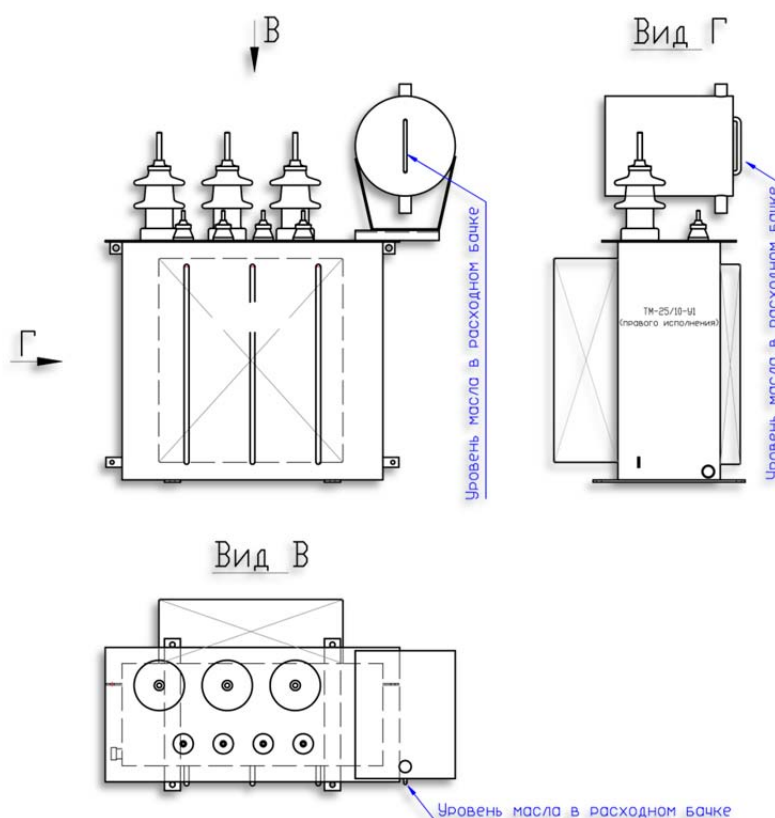


Рис. 4 Правое положение трансформатора

2.2 Комплектность и маркировка

В комплект поставки КТПН входит:

- 1 Блок КТПН на основании со шкафами РУНН и УВН с аппаратурой и приборами в соответствии с заказом;
- 2 Трансформатор силовой;
- 3 Демонтированные на период транспортировки элементы и аппараты;
- 4 Комплект технической эксплуатационной документации – «Пакет технического паспорта» в одном экземпляре.

В объем «Пакет технического паспорта» входит:

- 1) «Технический паспорт» -1экз;
- 2) «Техническое описание и руководство по эксплуатации КТПН» -1экз;
- 3) Комплект паспортов и технических описаний и инструкций по эксплуатации на комплектующие изделия – по 1 экз.;
- 4) Схемы электрические КТПН – 1 комплект;
- 5) Протоколы испытаний КТПН - 1 комплект;
- 6) Сертификат качества - 1 экз.;

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ	R14
		Стр. 11 из 19	

Все приборы, аппараты, ряды зажимов и соединяющие проводники имеют маркировку, соответствующую обозначениям на электрических схемах КТПН.

Устанавливаемое в КТПН оборудование имеет таблички с основными паспортными данными и поясняющие надписи.

На корпус КТПН наносятся знаки безопасности и знаки грузовой маркировки.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ Стр. 12 из 19	R14
---	---	---------------------------------------	-----

3 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ и ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Общие указания

Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы КТП должны производиться с соблюдением общих правил техники безопасности.

При погрузочно-разгрузочных и монтажных работах с применением подъемных устройств, а также при перемещениях КТП и ее элементов, демонтированных на период транспортировки, необходимо избегать резких толчков, ударов и сильного крена.

КТП должна устанавливаться на спланированной, утрамбованной площадке или на фундаменте. Способ установки (на площадке или на фундаменте) определяется потребителем, исходя из конкретных условий эксплуатации.

Установка КТП на простой фундамент не требует каких-либо дополнительных строительных работ.

Установка и монтаж КТП должны производиться с учетом требований «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Строительных норм и правил» (СНиП) и проектной документации.

Подключение воздушных вводов РУВН- 6(10)кВ, установка и подключение трансформаторов к РУВН - 6(10) и РУНН - 0,4кВ производятся только после окончательной установки и сборки КТП на месте её дальнейшей эксплуатации.

Подключение жил кабеля к оборудованию производится после завершения всех монтажных работ и приемки КТП в эксплуатацию.

Защитное заземление металлических частей, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, осуществляется путём создания электрического контакта их шин с контуром заземления подстанции.

Расчёт контура заземления выполняется проектной организацией.

3.2 Порядок установки

Снять транспортные элементы со шкафов УВН и НН.

Установить ввода высоковольтные в сборе.

Открыть дверь УВН и установить патроны предохранителей в контакты, указателями срабатывания вниз (при их наличии).

Соединить клемму заземления с контуром заземления.

Примечание: Заземление КТП и контур заземления должно быть выполнено в соответствии с правилами устройства электроустановок.

Очистить поверхность изоляторов: фарфоровых - ветошью, смоченной в бензине или другом растворителе, полимерных - вручную чистка изоляторов производится в отключенном состоянии мыльным водным раствором при помощи ветоши или мягкой щётки, после очистки изоляторы должны быть промыты чистой водой.

При масляных и других загрязнениях, трудно поддающихся удалению мыльным раствором, поверхность изоляторов допускается протирать ветошью, смоченной техническим этиловым спиртом. После очистки изоляторы должны быть промыты чистой водой.

Поверхность изоляторов после очистки вытереть насухо.

Закрыть дверь УВН.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ Стр. 13 из 19	R14
---	---	---------------------------------------	-----

3.3 Подготовка к работе и включение в сеть

Подготовку КТП необходимо начать с установки и крепления демонтированных на период транспортировки элементов на свои места.

Произвести наружный осмотр КТП, снять консервационную смазку и, при необходимости, восстановить смазку трущихся частей.

Проверить надежность крепления всех аппаратов, изоляторов, подходящих к аппаратам шин и заземляющих шин. При необходимости подтянуть болтовые соединения.

Проверить состояние армировки.

Проверить открывание и запираание дверей отсеков ключами.

Восстановить все нарушения антикоррозийного покрытия на аппаратах, узлах и деталях КТП.

Проверить уровень масла у силовых трансформаторов, если установлены масляные трансформаторы.

Произвести проверку правильности работы всех других аппаратов на соответствие требованиям инструкций по эксплуатации этих аппаратов.

Проверить наличие и техническое состояние заземления.

Убедиться в правильности включения низковольтных фидеров к выводам КТП, согласно электрической схеме принципиальной.

Проверить исправность предохранителей.

Проверить сопротивление изоляции; для цепей напряжением 0.4 кВ и ниже сопротивление должно быть не менее 1 МОм, для цепей 6-10 кВ - не менее 1000 МОм.

Подготовить силовой трансформатор к включению согласно руководству по эксплуатации трансформатора.

Замерить изоляционные расстояния между токоведущими частями, которые должны быть на стороне ВН для 6 кВ (10 кВ) не менее 130 (150) мм между проводниками различных фаз и 100 (120) мм - между токоведущими и заземленными частями.

Провести пуско-наладочные работы, методика которых определяется по специальным инструкциям, касающимся вопросов наладки электрооборудования.

Первое включение КТП на рабочее напряжение разрешается производить после выполнения требований, указанных в настоящей инструкции, и приемки КТП организацией, располагающей соответствующими правилами.

Последовательность операций при включении КТП в сеть высокого напряжения:

- установить рукоятки всех автоматов (рубильников) в положение "отключено";
- закрыть дверь УВН на замок (блокировка);
- снять защитные заземления;
- включить разъединитель согласно инструкции на него;
- открыть дверь шкафа РУНН;
- включить вводной автоматический выключатель (рубильник), проверить наличие и величину напряжения переносным измерительным прибором;
- включить автоматические выключатели линий 0.4 кВ;
- закрыть наружную дверь шкафа РУНН на замок.

ВНИМАНИЕ! При монтаже концевых разделок жил кабелей, на которые может быть подано напряжение с питающей стороны, должны быть отсоединены и заземлены для предупреждения ошибочной подачи напряжения.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ Стр. 14 из 19	R14
---	---	---------------------------------------	-----

4 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация КТП должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок электрических станций и подстанций», «Правилами устройств электроустановок».

Порядок работы устанавливается обслуживающим персоналом на месте установки КТП в зависимости от специфики эксплуатации и местных условий. При этом необходимо соблюдать требования данного документа и требований инструкции по монтажу и эксплуатации на комплектующую аппаратуру.

К обслуживанию КТП допускается персонал, прошедший специальную подготовку по техническому использованию и обслуживанию электротехнических изделий высокого напряжения. Персонал должен быть ознакомлен с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, с техническими описаниями и инструкциями по эксплуатации на комплектующую аппаратуру, установленную в КТП, знать ее устройство и принцип работы и особенности эксплуатации.

Для более правильной эксплуатации и безаварийной работы КТП и установленного в ней оборудования, организации, ведущей эксплуатацию и ремонтные работы, следует разработать «Местную эксплуатационно-ремонтную инструкцию» с указанием сроков осмотров, видов плановых профилактического обслуживания и ремонтных работ.

Технические осмотры должны производиться по графику эксплуатационных работ и после каждого аварийного отключения.

Все неисправности в работе КТП и смонтированного в ней электрооборудования, обнаруженные при периодических осмотрах, должны устраняться по мере их выявления и регистрироваться в эксплуатационной документации.

Ремонтные работы внутри КТП, как правило, должны выполняться при полном снятии напряжения с токоведущих частей и наложении защитных заземлений.

Все лица, не имеющие непосредственного отношения к обслуживанию КТП, допускаются к ней лишь в сопровождении и под наблюдением назначенного для этого лица.

4.2 Обслуживающий персонал должен помнить, что:

После исчезновения напряжения в электроустановке оно может быть восстановлено без предупреждения, как при нормальной эксплуатации, так и в аварийных случаях; поэтому при исчезновении напряжения запрещается производить какие-либо работы, касаться токоведущих частей, не обеспечив необходимых мер безопасности;

При открывании двери в РУНН на аппаратах напряжение не снимается.

Перед отключением вводного рубильника в шкафу РУНН необходимо в первую очередь отключить автоматические выключатели на отходящих линиях.

ВНИМАНИЕ! Коммутация рубильником под нагрузкой не допускается.

При выполнении ремонтных работ в шкафу РУНН необходимо:

- отключить выключатели отходящих линий;

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ Стр. 15 из 19	R14
---	---	--	------------

- отключить вводной автоматический выключатель (рубильник) и наложить переносное заземление на шины на нижних выводах вводного автоматического выключателя (рубильника).

Ремонт вводного автоматического выключателя (рубильника), замена предохранителей, осмотр аппаратуры в шкафу УВН и силового трансформатора производится с отключением рубильника и высоковольтного разъединителя при включенных заземляющих ножах высоковольтного разъединителя, с наложением переносного заземления в шкафу РУНН.

4.3 Техническое обслуживание

Осмотры, чистка изоляции оборудования, планово-предупредительные ремонты, профилактические ремонты и испытания должны проводиться в сроки, определяемые ПТЭ и местными инструкциями. Рекомендуется каждые 6 месяцев проверять общее состояние КТП.

При осмотрах производить проверку:

- состояния контактных соединений и их затяжку (при необходимости очистить контакты или заменить их, если они сильно обгорели);
- исправности работы аппаратов и измерительных приборов в соответствии с инструкциями для этих аппаратов;
- состояния изоляции (загрязненность, наличие трещин, следов разрядов и пр.);
- чистоты опорных и проходных изоляторов
- состояния заземления.

Аппаратуру, устанавливаемую в КТП, обслуживать в соответствии с инструкцией по ее эксплуатации.

При установке масляного трансформатора следует регулярно контролировать уровень масла в расширителе.

Работы по техническому обслуживанию производить только при снятом напряжении.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ	R14
		Стр. 16 из 19	

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

Транспортировка КТП наружной установки мачтового типа производится в вертикальном положении, как автомобильным, так и железнодорожным транспортом на открытых платформах, с защитой транспортных блоков от механических повреждений, при соответствующей скорости, исключающей повреждения изделия.

КТП, транспортируются, как правило, в сборе, без упаковки, с защитой открытых мест щитами и заглушками, выполненными по чертежам предприятия-изготовителя. Трансформатор транспортируется в деревянной упаковке (ящике) или иной упаковке (по согласованию с заказчиком), демонтированные элементы КТП, упаковываются в ящики или комплектуются в связки с обязательной транспортной маркировкой каждого элемента.

Для подъёма и перемещения КТП использовать рымы.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов Ж по ГОСТ 23216 -78.

Условия хранения неупакованных КТПН по группе условий хранения 2 по ГОСТ 15150-69 на допустимый срок хранения до ввода в эксплуатацию один год.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ	R14

Стр. 17 из 19

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие КТП наружной установки мачтового типа требованиям конструкторской документации и государственных стандартов ГОСТ 14695-97 и ГОСТ 12.2.007.4-96 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных нормативной документацией.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается два года со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух с половиной лет со дня отгрузки потребителю.

Для КТПН, предназначенных для экспорта, гарантийный срок эксплуатации устанавливается один год со дня пуска в эксплуатацию, но не более двух лет с момента проследования их через Государственную границу Республики Казахстан.

Гарантийные сроки хранения и эксплуатации на комплектующие аппараты и приборы согласно гарантийных сроков их заводов-изготовителей.

Качество продукции подтверждается Сертификатом качества изготовителя.

Средний срок службы КТП — не менее 25 лет при условии своевременного проведения технического обслуживания или замены аппаратуры, в соответствии с технической документацией на применяемую аппаратуру.

7 ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

Для заказа КТП мачтового типа требуется заполнить опросной лист см. таблицу 4.
По вопросам заказа, изготовления и другой информации о КТП обращаться к изготовителю.

Таблица 4

Опросной лист на КТПН (мачтовая)												
Тип исполнения		Стационарная										
Положение трансформатора		Правое					левое					
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ		6					10					
Тип трансформатора		ТМ			ТМГ			ТС				
Мощность силового трансформатора, кВА		25		40		63		100		160		
Габаритные размеры		В зависимости от мощности силового трансформатора см. табл. 3										
Схема и группа соединений силового трансформатора		Δ/Y					Y/Y					
Ток плавкой вставки предохранителя на вводе ВН, А	6 кВ	8	10	16	20	31,5	50					
	10 кВ	5	8	10	16	20	31,5					
Коммутационный аппарат на вводе ВН		РЛНД Установка на опоре										
Наличие разрядников		РВО					ОПН					
Исполнение ввода РУ ВН		Воздушный										
Исполнение выводов РУНН		Воздушные					Кабельные					
Коммутационный аппарат на вводе НН		Автомат. выключатель					Рубильник					
Коммутационные аппараты отходящих линий РУНН		Автоматические выключатели										
Токи фидеров, А		16	20	25	32	40	50	63	80	100	160	250
Количество отходящих линий, шт.												
Учет электроэнергии		На вводе НН										
Тип счетчика (по умолчанию: Меркурий 230 ART)												
Защита стороны НН от утечек на землю		На вводе НН					На отходящих линиях					
Уличное освещение (фотореле)		Да					Нет					

При заполнении опросного листа необходимое отметить.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПН.13.04.00М.ТО_РЭ	R14
		Стр. 19 из 19	

8 ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

При изготовлении электрооборудования большое внимание уделяется энергоэффективности выпускаемой продукции, в том числе и комплектных трансформаторных подстанций (КТП) напряжением 6, 10 кВ.

Работа проводится постоянно по нескольким направлениям.

I. С целью снижения потерь при непосредственной передаче электроэнергии:

- все токоведущие части главных цепей элементов КТП выполняются только из меди, обладающим низким удельным сопротивлением;
- все контактные соединения имеют гальваническое покрытие для предотвращения ухудшения их контактных свойств при эксплуатации.

II. Снижение затрат электроэнергии при эксплуатации КТП:

- при наличии обогревательных устройств в КТП предусмотрено их автоматическое включение и отключение (применение температурных датчиков).

III. Снижение затрат, связанным с авариями и нарушением подачи электроэнергии:

- КТП разделены на отсеки, что уменьшает зону повреждения при дуговом коротком замыкании в КТП.

IV. Снижение затрат на ремонт и эксплуатацию электрооборудования:

- контактные соединения медных шин не требуют постоянного обслуживания.